

У процесі роботи електричного обладнання тролейбусів, зокрема тягових електричних двигунів, відбувається деградація параметрів ряду його елементів, що у кінцевому підсумку призводить до наступних найбільш значущих негативних наслідків:

- втрати працездатності тягових електричних двигунів (ТЕД);
- наявності на корпусі двигуна небезпечної для пасажирів і персоналу напруги;
- збільшеного проти природного темпу зношування окремих елементів тягового електричного двигуна;
- підвищених вібрацій з негативним впливом на комфортність поїздки і безвідмовність роботи інших елементів тролейбуса, що ушкоджуються вібрацією двигуна.

Таким чином, технічний стан ТЕД впливає на рівень обслуговування пасажирів, а саме на безвідмовність рухомого складу, комфортність, електробезпеку, економічні показники.

Одним з більш важливих напрямків роботи з істотного підвищення продуктивності праці, скорочення витрат на утримання та експлуатацію тролейбусів є удосконалення технологічних процесів із застосуванням сучасних методів і засобів діагностування, сучасної нової техніки, тобто здійснення заходів щодо механізації та автоматизації технічного обслуговування і ремонту сучасних тролейбусів в умовах депо.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО СИСТЕМ ДІАГНОСТИКИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН МІСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Твердохлібов Є.О.

Науковий керівник – Шавкун В.М., канд. техн. наук, доцент

З усього різноманіття засобів діагностики в електротехніці найбільше застосування в даний час знаходять апаратні засоби для визначення працездатності та справності окремих складальних одиниць електричного обладнання. Програмні і програмно-апаратні засоби діагностування широко впроваджуються у міру поширення мікропроцесорних систем та обчислювальної техніки.

Важливість забезпечення надійності електричних машин міського електротранспорту на основі застосування методів і засобів діагностики висуває до останніх високі вимоги.

При проектуванні та експлуатації засобів діагностики ці вимоги характеризуються:

- номінальними і допустимими значеннями вхідних і вихідних сигналів;

- статичною та динамічною точністю їх вимірювання;
- глибиною діагностування (числом діагностованих сигналів);
- достовірністю діагностування;
- технічною і метрологічною надійністю;
- способом зв'язку з об'єктом діагностування;
- формою представлення результатів.

Перераховані показники взаємопов'язані та повинні бути узгоджені між собою. Технічні засоби діагностування можуть мати похибку вимірювання, що задовольняє ряду ± 5 ; $\pm 2,5$; $\pm 1\%$.

На величину похибки впливають:

- вид сигналу (аналоговий або дискретний);
- спосіб і форма передачі інформації;
- статичні та динамічні характеристики контрольованих

параметрів електричних машин.

Здійснюючи самоконтроль, можна підвищити достовірність отриманих результатів за оцінкою стану об'єкту. Це завдання може бути вирішено повторним виконанням тієї або іншої операції та звіркою отриманих результатів.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ДІАГНОСТУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Білик С.І., Євтухов О.В.

Науковий керівник – Шавкун В.М., канд. техн. наук, доцент

Для забезпечення експлуатаційної надійності та зниження витрат особливо важливе теоретичне та практичне значення набуває проблема розробки науково обґрунтованих методів організації та режимів профілактичного обслуговування та ремонту рухомого складу, зокрема тролейбусів.

Відомо, що виникнення окремих несправностей (відмов) в механізмах рухомого складу часто носить випадковий характер. Тому ніякі норми не можуть відобразити істинні потреби його в технічному обслуговуванні. Для кожного тролейбуса немає гарантії, що він відпрацює певний заздалегідь запланований період.

Поняття «відмова» безпосередньо пов'язане з поняттям «надійність». До основних причин виникнення відмов належить конструктивні помилки та не опрацювання, виробничі недоліки, порушення правил експлуатації та технічного обслуговування, неякісний ремонт або пошкодження деталей під час роботи, природний знос та ін.

Статистичний аналіз різних несправностей в агрегатах тролейбусів показує, що майже завжди вони підкорюються певним законам